

51

Int. Cl.:

H 01 r

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 21 c, 22

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1921 200

Aktenzeichen: P 19 21 200.1

Anmeldetag: 25. April 1969

Offenlegungstag: 5. November 1970

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Koaxiale Anschlußvorrichtung für Hochfrequenzkabel

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Eggert, Hans; Lorenz, Alois; 8000 München

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1921 200

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

München, den 25. APR. 1969
Mittelsbacherplatz
PA 69/2415

Koaxiale Anschlußvorrichtung für Hochfrequenzkabel

Die Erfindung bezieht sich auf eine koaxiale Anschlußvorrichtung für Hochfrequenzkabel, bestehend aus einer Buchse mit einem isoliert in der Buchse aufgenommenen Kontaktteil für den Innenleiter des Koaxialkabels und einer auf das Koaxialkabel aufgeschobenen und an der Buchse gehaltenen Überwurfmutter.

Bei der Montage von Koaxialkabeln erfordert das Abisolieren, d.h. das Freilegen des Außen- und des Innenleiters des Kabels durch Entfernen der äußeren Kabelhülle und der zwischen Innen- und Außenleiter vorgesehenen Isolierung, viel Zeit und großen Arbeitsaufwand. Dies gilt insbesondere bei der Außenmontage, wo oft nicht die geeigneten Werkzeuge zur Verfügung stehen, um ein einwandfreies und schnelles Abisolieren des Kabels zu bewerkstelligen.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, eine Anschlußvorrichtung für Koaxialkabel zu schaffen, die eine unter Vermeidung der genannten Schwierigkeiten einfache und schnell durchführbare Kabelmontage ermöglicht.

Gemäß der Erfindung, die sich auf eine koaxiale Anschlußvorrichtung für Hochfrequenzkabel der eingangs genannten Art bezieht, wird dies dadurch erreicht, daß die Buchse am Buchseneingang eine nach innen gerichtete kegelförmige Verjüngung der Innenbohrung aufweist, daß am anderen Ende der Buchse ein in einem Isolierstück gehaltenes, lochenförmig ausgebildetes Kontaktteil für die Aufnahme des Kabelinnenleiters angeordnet ist, das mit seinem dem Buchseneingang zugekehrten Ende etwas aus dem Isolierstück

-2-

herausragt, daß zwischen Kabelmantel und Überwurfmutter eine mit der Überwurfmutter unverlierbar verbundene, axial geführte Außenleiterkontakthülse vorgesehen ist, die an ihrem dem Buchseneingang zugekehrten Ende mehrere selbstfedernde Zungen aufweist, deren freie Enden zum Kabelmantel hin abgewinkelt sind, daß die abgewinkelten Enden der Zungen eine derartige Länge aufweisen, und bezüglich ihrer räumlichen Lage zum kegelförmigen Buchsenabschnitt derart angeordnet sind, daß sie beim Zuschrauben der Überwurfmutter infolge der kegelförmigen Verjüngung stetig gegen den Kabelmantel gedrückt werden, diesen durchdringen und schließlich mit dem Außenleiter des Kabels kontaktieren und daß das Kabelende durch die eingehakten Zungen derart gegen das Kontaktteil gedrückt wird, daß das herausragende Ende des Kontaktteiles zwischen Kabelinnenleiter und der zwischen Kabelinnenleiter und Kabelaußenleiter vorgesehenen Kabelisolierung eindringt und so den Innenleiter des Kabels kontaktiert.

Eine derart aufgebaute Anschlußvorrichtung ermöglicht in einfacher Weise eine schnelle Kabelmontage, ohne daß am Kabel irgendwelche Vorarbeiten erforderlich sind. Es ist nämlich lediglich notwendig, das stumpf abgeschnittene Kabelende in die Buchsenöffnung einzustecken und anschließend die Überwurfmutter, an der die Außenleiterkontakthülse axial geführt und unverlierbar befestigt ist, an der Buchse festzuschrauben.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden in einem Ausführungsbeispiel anhand einer Figur, die eine erfindungsgemäße Anschlußvorrichtung im Schnitt gezeichnet darstellt, näher erläutert.

Im einzelnen zeigt die Figur eine mittels einer Schraubmutter 1 an einem Chassis 2 befestigten Buchse 3, die an

009845/0946

BAD ORIGINAL

ihrem offenen Ende eine nach innen gerichtete kegelförmige Verjüngung ihrer Innenbohrung aufweist und an ihrem anderen Ende ein in einem Isolierteil 4 gehaltenes Kontaktteil 5 für den Innenleiter 6 eines Koaxialkabels 7 enthält. Dieses Kontaktteil 5 ist an seinem dem Buchseneingang zugekehrten Ende locheisenförmig ausgebildet und ragt dabei etwas aus dem Isolierteil 4 hinaus. Zwischen dem kegelförmigen Abschnitt und dem das Kontaktteil 5 enthaltenden Abschnitt ist im Innern der Buchse 3 noch ein Abschnitt mit zylindrischer Innenbohrung vorgesehen. Der Durchmesser dieser Innenbohrung ist dabei ein wenig größer gewählt als der Außendurchmesser des einzusteckenden Kabels. Weiterhin ist eine auf das Koaxialkabel 7 aufgeschobene Überwurfmutter 8 und eine zwischen Kabelmantel 9 und Überwurfmutter 8 angeordnete Außenleiterkontakthülse 10 vorgesehen. Diese Außenleiterkontakthülse 10 ist durch die Überwurfmutter 8 axial geführt und unverlierbar mit dieser verbunden. Zu diesem Zweck weist die Außenleiterkontakthülse 10 an ihrem dem Kabelende abgekehrten Ende eine ringförmige Einbuchtung 11 auf, in die ein an der Überwurfmutter 8 vorgesehener ringförmiger Steg 12 eintaucht, wobei die Einbuchtung 11 in der Weise gebildet wird, daß der offene Hülsenrand kragenartig aufgeweitet wird. Die Überwurfmutter 8 muß jedoch vorher auf die Außenleiterkontakthülse soweit aufgeschoben sein, daß sie mit dem Steg 12 an der für die Einbuchtung 11 vorgesehenen Stelle anliegt. An ihrem anderen, dem Buchseneingang zugekehrten Ende weist die Außenleiterkontakthülse 10 mehrere selbstfedernde Zungen 13 auf, die über den gesamten Umfang der Hülse gleichmäßig verteilt und mit ihren freien Enden beispielsweise rechtwinklig zum Kabel hin abgewinkelt sind. Die abgewinkelten Enden dieser Zungen sind in vorteilhafter Weise spitz zulaufend ausgebildet und in ihrer Länge etwas größer gewählt als die Dicke des Kabelmantels 9, d.h. als der

009845/0946

BAD ORIGINAL

-4-

Abstand zwischen Kabelaußenleiter 14 und der Kabeloberfläche. Die Außenleiterkontakthülse kann zweckmäßig als Drehteil oder als Blechteil mit eingefrästen bzw. ausgestanzten Zungen gefertigt sein. Während in der linken Hälfte der Figur die gesamte Anschlußvorrichtung mit eingestecktem Kabel 7 im nichtkontaktierten Zustand dargestellt ist, zeigt die rechte Hälfte der Figur den Zustand bei vollständig kontaktierten Kabel. Die Kontaktierung geschieht dabei in der Weise, daß das mit seinem stumpfen Ende bis an das Kontaktteil 5 in die Buchse eingesteckte Kabel 7 mittels der Überwurfmutter 8 festgeschraubt wird. Beim Festschrauben der Überwurfmutter 8 wird nämlich die Außenleiterkontakthülse 10 in Richtung Buchse 3 geführt, wobei die selbstfedernden Zungen 13 an der kegelförmigen Verjüngung der Buchseninnenbohrung entlang gleiten und dabei mit ihren abgewinkelten Enden stetig gegen den Kabelmantel 9 gedrückt werden. diesen durchdringen und schließlich mit dem Außenleiter 14 des Kabels 7 kontaktieren. Gleichzeitig wird das Kabelende durch die eingehakten Zungen 13 derart gegen das Kontaktteil 5 gedrückt, daß das locheisenförmige Ende dieses Kontaktteils 5 zwischen Kabelinnenleiter 6 und der zwischen Kabelinnenleiter 6 und Kabelaußenleiter 15 vorgesehenen Kabelisolierung 15 eindringt und so den Innenleiter 6 des Kabels kontaktiert. Da das Kabelende in einer zylindrischen Bohrung gehalten ist, deren Durchmesser ein wenig größer gewählt ist als der Kabelaußendurchmesser, kann das Kabel beim Eindringen des Kontaktteils 5 nicht beliebig nach außen ausweichen, so daß der Kontaktteil 5, dessen Innenbohrung gleich dem Durchmesser des Kabelinnenleiters 6 gewählt ist, fest zwischen Kabelisolierung 15 und Kabelinnenleiter 6 eingeklemmt ist. Es ist darüber hinaus zweckmäßig, wenn das Kontaktteil 5 axial geschlitzt ist, weil es sich dann bei der Kontaktierung noch besser an den Kabelinnenleiter anpressen läßt.

PA 9/481/676

-5-

009845/0946

BAD ORIGINAL

Schließlich sei noch erwähnt, daß das Kabel durch die in den Kabelmantel eingehakten Zungen der Außenleiterkontakthülse gleichzeitig gegen in Längsrichtung des Kabels auftretende Zugkräfte gesichert ist.

7 Patentansprüche

1 Figur

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Koaxiale Anschlußvorrichtung für Hochfrequenzkabel, bestehend aus einer Buchse mit einem isoliert in der Buchse aufgenommenen Kontaktteil für den Innenleiter des Koaxialkabels und einer auf das Koaxialkabel aufgeschobenen und an der Buchse gehaltenen Überwurfmutter, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Buchse (3) am Buchseneingang eine nach innen gerichtete kegelförmige Verjüngung der Innenbohrung aufweist, daß am anderen Ende der Buchse ein in einem Isolierter (4) gehaltenes, locheisenförmig ausgebildetes Kontaktteil (5) für die Aufnahme des Kabelinnenleiters (6) angeordnet ist, das mit seinem dem Buchseneingang zugekehrten Ende etwas aus dem Isolierter herausragt, daß zwischen Kabelmantel (9) und Überwurfmutter (8) eine mit der Überwurfmutter (8) unverlierbar verbundene, axial geführte Außenleiterkontakthülse (10) vorgesehen ist, die an ihrem dem Buchseneingang zugekehrten Ende mehrere selbstfedernde Zungen (13) aufweist, deren freie Enden zum Kabelmantel (9) hin abgewinkelt sind, daß die abgewinkelten Enden der Zungen (13) eine derartige Länge aufweisen und bezüglich ihrer räumlichen Lage zum kegelförmigen Buchsenabschnitt derart angeordnet sind, daß sie beim Zuschrauben der Überwurfmutter (8) infolge der kegelförmigen Verjüngung stetig gegen den Kabelmantel (9) gedrückt werden, diesen durchdringen und schließlich mit dem Außenleiter (14) des Kabels (7) kontaktieren und daß das Kabelende durch die eingehakten Zungen (13) derart gegen das Kontaktteil (5) gedrückt wird, daß das herausragende Ende des Kontaktteils (5) zwischen Kabelinnenleiter (6) und der zwischen Kabelinnenleiter (6) und Kabelaußenleiter (14) vorgesehenen Kabelisolierung (15) eindringt

und so den Innenleiter des Kabels kontaktiert.

2. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Innendurchmesser des locheisenförmig ausgebildeten Endes des Kontaktteiles (5) gleich dem Durchmesser des Innenleiters (6) des Kabels (7) gewählt ist.
3. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das locheisenartige Ende des Kontaktteils (5) axial geschlitzt ist.
4. Anschlußvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Außenleiterkontakthülse (10) an den nicht mit Zungen versehenen Ende eine ringförmige Einbuchtung (11) aufweist, in die ein an der Überwurfmutter (8) vorgeschner, ringförmiger Steg (12) eintaucht.
5. Anschlußvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Außenleiterkontakthülse (10) als Drehteil oder als gerolltes Blechteil gefertigt ist.
6. Anschlußvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß im Innern der Buchse (3) zwischen dem kegelförmigen Abschnitt und dem das Kontaktteil enthaltenden Abschnitt ein Abschnitt mit zylindrischer Bohrung vorgesehen ist, deren Durchmesser etwas größer gewählt ist als der Außendurchmesser des einzusteckenden Kabels (7).
7. Anschlußvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Kabel (7) durch die in den Kabelmantel (9)

1921200

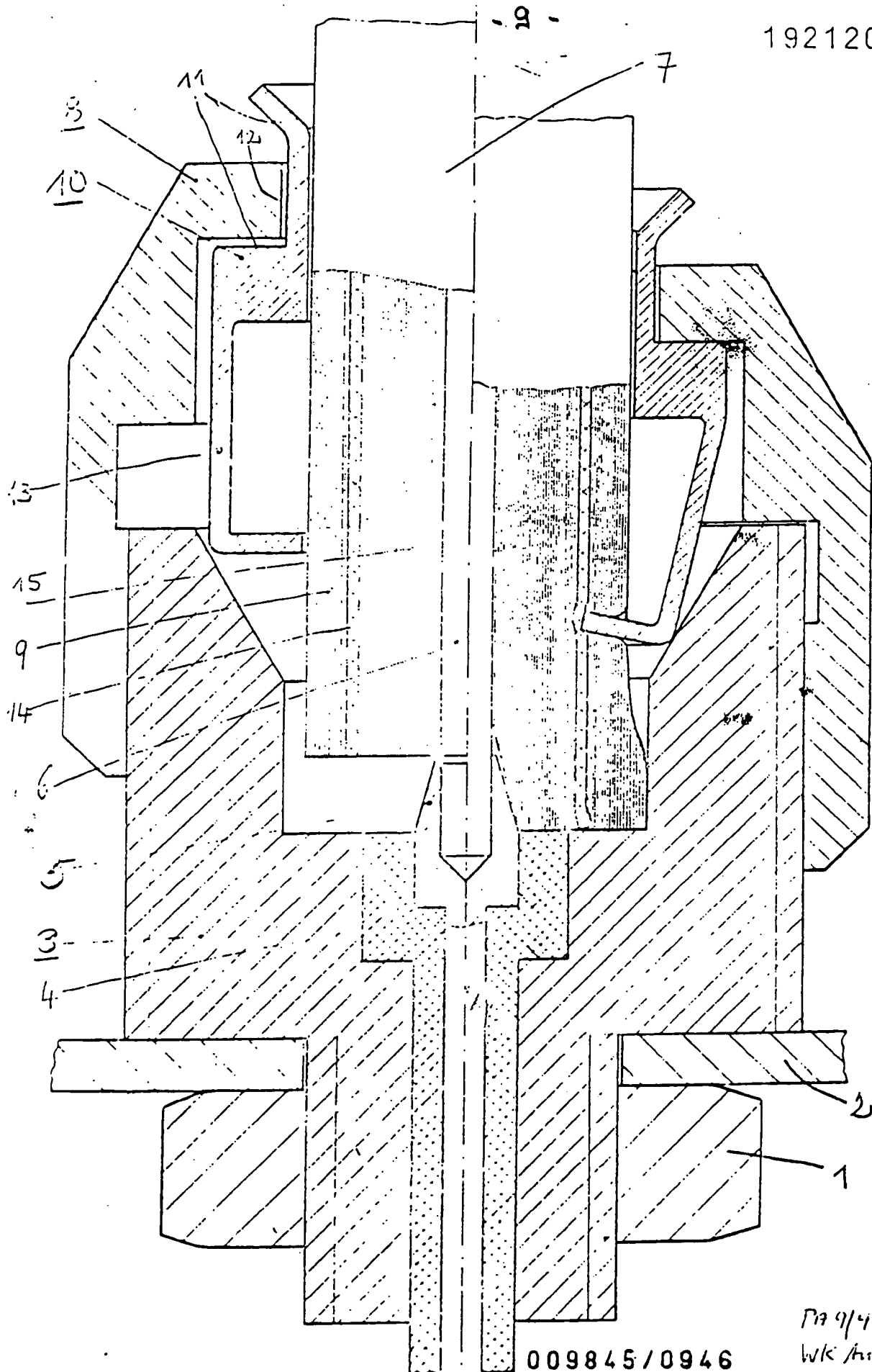
-8-

eingehakten Zungen (13) der Außenleiterkontakthülse (10)
gegen in Längsrichtung des Kabels auftretende Zugkräfte
gesichert ist.

009845/0946

COPY
BAD ORIGINAL

1921200



009845/0946

PA 9/481/6/c.
WK Art 503a
Sta

PA 9 - 11 - 11: 09.04.1969
GT: 09.11.1970

COPY
BAD ORIGINAL

RECEIVED 11/11/1970